

Poste météorologique de plantation (Palmiers à huile ou cocotiers)

I. — L'installation

PRÉSENTATION

Le poste météorologique que l'on installe en plantation de palmiers ou de cocotiers est plus ou moins complet selon qu'il s'agit d'une plantation où l'on poursuit des recherches ou d'une plantation industrielle :

- dans la première, on cherche à obtenir des données que l'on pourra mettre en relation avec la physiologie des arbres : croissance, nutrition, production, état sanitaire ;
- dans la seconde, on se limite à réunir les données météorologiques classiques permettant une meilleure caractérisation de la région.

L'importance du poste météorologique et le nombre des observations qui y sont faites dépendant du but poursuivi, on peut distinguer :

1) le poste pluviométrique simple (dont on peut mettre un exemplaire à différents endroits de la plantation) et qui se limite au seul pluviomètre ;

2) le poste météorologique proprement dit (Fig. 1) qui est composé :

- d'un pluviomètre,
- d'un héliographe,
- et d'un abri comprenant : 1 thermomètre à maxima, 1 thermomètre à minima, 1 évaporomètre Piche, 1 psychromètre et 1 enregistreur automatique des températures et des humidités ;

3) un poste météorologique plus complet ou principal (Fig. 2), qui dispose des mêmes instruments que le poste précité, mais auxquels s'ajoutent : 1 bac d'évaporation (Colorado ou modèle A) et 1 actinomètre (facultatif).

I. — INSTALLATION D'UN POSTE MÉTÉOROLOGIQUE

Le poste météorologique sera installé à proximité du centre de la plantation sur un terrain plat et dégagé, d'au moins un hectare de superficie, de façon qu'il soit situé à une distance minimale de 50 m de tout obstacle important (bâtiment, rideau d'arbres...).

La surface de dégagement pourra être occupée par une culture herbacée de petite taille, sinon elle sera ensemencée

en plantes de couverture rampantes ou érigées, que l'on maintiendra rabattues à 50 cm du sol en saison des pluies.

Le poste sera entouré par un grillage d'une hauteur minimale de 1,50 m, solidement fixé.

L'intérieur sera ensemencé en plantes gazonnantes non arrosées (*Paspalum*). Si le gazon venait à se dessécher, on disposerait un paillis autour de l'abri météorologique, afin d'éviter un réchauffement exagéré des appareils par réflexion sur le sol, ce qui fausserait les mesures.

Le gazon situé autour du bac d'évaporation sera arrosé en saison sèche afin d'éviter l'effet d'oasis. Pour que l'humidité créée par cet arrosage ne modifie pas les mesures données par le psychromètre, le bac sera placé dans un enclos séparé et éloigné de celui de l'abri météorologique et des instruments classiques.

La disposition des deux enclos et des appareils dans ceux-ci est donnée par les figures 1 et 2.

II. — L'ABRI MÉTÉOROLOGIQUE

L'abri est orienté face ouvrable au Nord géographique. Les pieds sont solidement fixés au sol par quatre dés en ciment. Le plancher de l'abri devra être à 1,45 m de la surface du sol et une double marche de bois de 0,80 m de large, installée à poste fixe, permet d'effectuer les lectures sans avoir à déplacer les appareils (Fig. 3).

Les appareils sont disposés à l'intérieur de l'abri de la façon suivante (Fig. 4) :

- suspendus à la traverse supérieure :
 - à droite horizontalement : le thermomètre à maximum,
 - à gauche horizontalement : le thermomètre à minimum,
 - au milieu verticalement : le psychromètre et l'évaporomètre Piche ;
- suspendus à la traverse inférieure :
 - à droite : l'hygrographe,
 - à gauche : le thermographe.

Il existe différents types d'abri ; le plus courant étant le Stevenson en bois, qui peut être livré prêt à l'emploi, ou à monter.

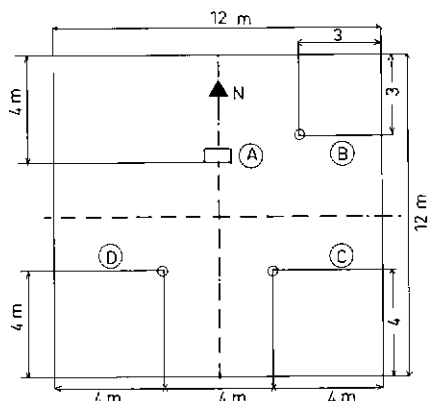


FIG. 1. — Poste météorologique, disposition des équipements (*Meteorological post, layout of equipment* — Puesto meteorológico, disposición de equipos).

- A : abri (*shelter* — galpón).
 B : pluviomètre (*rain-gauge* — pluviómetro) ;
 C : actinomètre (*actinometer* — actinómetro) ;
 D : héliographe (*sunshine meter* — heliógrafo).

FIG. 2. — Surface de dégagement pour le poste météorologique (*Clearance surface for meteorological post* — Área de despejo para el puesto meteorológico).

- A : bac (*tank* — tanque) ;
 B : poste météo.-pyranomètre, héliographe, pluviomètre (*Meteo. post-pyranometer, sunshine meter, rain-gauge* — puesto meteo.-piranómetro, heliógrafo, pluviómetro).

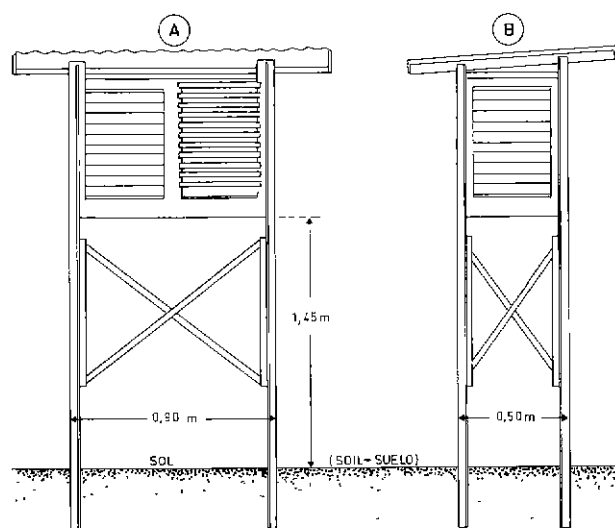
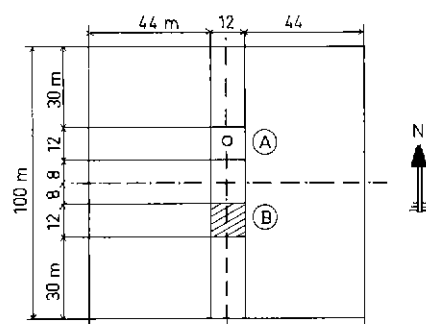
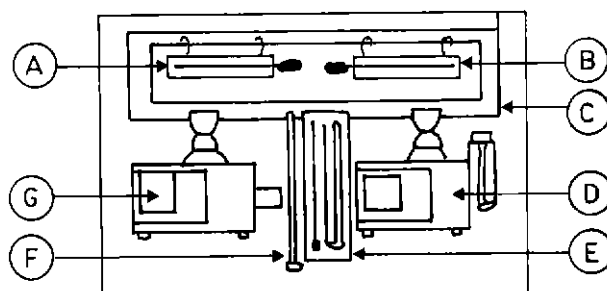


FIG. 3. — Abri météo., vue d'ensemble (*Meteo shelter, overall view* — Galpón meteo., vista de conjunto).

- A : vue face Nord (*view North side* — vista lado Norte) ;
 B : vue face Est (*view East side* — vista lado Este).

FIG. 4. — Disposition des appareils (*Arrangement of apparatuses* — Disposición de los aparatos).

- A : thermomètre à mini (*minimum thermometer* — termómetro de mínima) ;
 B : thermomètre à maxi (*maximum thermometer* — termómetro de máxima) ;
 C : panoplie (*instrument panel* — panoplia) ;
 D : hygrographe (*hygograph* — higrógrafo) ;
 E : psychromètre (*psychrometer* — psicrómetro) ;
 F : évaporomètre Piche (*Piche evaporimeter* — evaporimetro Piche) ;
 G : thermographe (*thermograph* — termógrafo).



Horaire des différents relevés pour un jour civil J

	J - 1		J				J + 1	
	18 h	24 h	06 h	12 h	18 h	24 h	06 h	
Pluviométrie J P = P1 + P2	— lecture pluie diurne — vidé		— pluie nocturne P1 — vidé		— pluie diurne P2 — vidé		— pluie nocturne — vidé	
Température minimale J	— lecture minimum diurne — amorçage		— lecture minimum nocturne — amorçage		— lecture minimum diurne — amorçage		— lecture — amorçage	
Température maximale J			— lecture maximum de J - 1 — amorçage				— lecture de J — amorçage	
Hygromètre	— lecture		— lecture	— lecture	— lecture		— lecture	
Evaporomètre Piche J N2 - N0	— lecture N1 de J - 1		— lecture N2 de J - 1 — changer rondelle — amorçage — lecture N0 de J		— lecture de N1 de J		— lecture N2 de J — changer rondelle — amorçage — lecture N0 de J1	
Héliographe Campbell	— retirer la carte				— retirer la carte — mettre une carte neuve			
Bac évaporatoire - Evaporation J			— remettre à niveau				— remettre à niveau	

III. — L'HORAIRE DES RELEVÉS

Le tableau ci-dessus résume l'horaire des observations ; elles ont lieu régulièrement 3 fois par jour à : 6 h, 12 h et 18 h.

La description, le fonctionnement, l'enregistrement des

données et l'entretien des appareils feront l'objet de 2 autres « Conseils », le premier traitant des appareils sous abri et le second des appareils à l'air libre, tous deux à paraître très prochainement.

Départ⁴ Agronomie I.R.H.O.

Meteorological post on a plantation (Oil palm or coconut)

I. — Installation

INTRODUCTION

The meteorological post installed on an oil palm or coconut plantation is more or less complete, depending on whether it is a research or an industrial plantation :

— in the former, data are sought which can be related to the physiology of the trees : growth, nutrition, production, and sanitary condition ;

— in the latter case, records are limited to standard meteorological data permitting better characterization of the region.

Since the size of the meteorological post and the number of observations made on it depend upon its goal, three types can be distinguished :

1) the simple rainfall post (several can be placed at various sites on the plantation), and which gathers only rainfall data ;

2) a proper meteorological post (Fig. 1) composed of :

— a rain-gauge,

— a sunshine meter,

— a shelter, including : 1 maximum thermometer, 1 minimum thermometer, 1 Piche evaporimeter, 1 psychrometer, 1 automatic temperature and humidity recorder ;

3) a more complete, or main post (Fig. 2), which includes not only the same instruments as above, but also : 1 evaporation tank (Colorado, or model A), and 1 actinometer (optional).

I. — INSTALLATION OF A METEOROLOGICAL POST

The meteorological post is installed near the center of the plantation, on flat, open land with a surface area of at least 1 ha, so that it is located at a minimum of 50 m from any large obstacle (buildings, tree belt, etc.).

The cleared area may be occupied by a short grassy crop, or else is sown with creeping or erect cover plants slashed to 50 cm during the rainy season.

The post is surrounded by a wire fence, 1.50 m high and firmly implanted.

The interior of this enclosure is planted with unwatered lawn plants (Paspalum). If the grass dries up, the surroundings of the shelter are mulched to avoid overheating of the apparatuses by ground reflection, which could distort the measurements.

Schedule of the various readings for civil day *D*

	<i>D</i> - 1		<i>D</i>				<i>D</i> + 1	
	6 p.m.	12 midnight	6 am	12 noon	6 p.m.	12 midnight	6 a.m.	
Rainfall <i>D</i> $R = R1 + R2$	— reading, daytime rainfall — emptied		— nighttime rainfall <i>R1</i> — emptied		— daytime rainfall <i>R2</i> — emptied		— nighttime rainfall — emptied	
Minimum temperature <i>D</i>	— minimum daytime reading — setting		— minimum nighttime reading — setting		— minimum daytime reading — setting		— reading — setting	
Maximum temperature <i>D</i>			— maximum reading of <i>D</i> - 1 — setting				— reading of <i>D</i> — setting	
Hygrometer	— reading		— reading	— reading	— reading		— reading	
Piche evaporimeter <i>D</i> $N2 - N0$	— <i>N1</i> reading of <i>D</i> - 1		— <i>N2</i> reading of <i>D</i> - 1 — change gasket — setting — <i>N0</i> reading of <i>D</i>		— <i>N1</i> reading of <i>D</i>		— <i>N2</i> reading of <i>D</i> — change gasket — setting — <i>N0</i> reading of <i>D</i>	
Campbell sunshine meter	— remove card				— remove card — put in new card			
Evaporator tank - Evaporation <i>D</i>			— reset to level				— reset to level	

The grass around the evaporation tank is watered during the dry season to avoid the oasis effect. In order that the humidity created by this watering does not modify the psychrometer measurements, the tank should be placed in a separate enclosure far from the meteorological shelter and standard instruments.

The lay-out of the two enclosures and the equipment in them is shown in Figures 1 and 2.

II. — THE METEOROLOGICAL SHELTER

The open side of the shelter faces the geographic North. Its legs are solidly implanted in the ground by four cement blocks. The floor should be 1.45 m from the ground, and a pair of fixed wooden steps 0.80 m wide enable the equipment to be read without moving it (Fig. 3).

The apparatuses are laid out within the shelter in the following manner (Fig. 4) :

- hung from the upper beam :
 - horizontally, on the right : maximum thermometer,
 - horizontally, on the left : minimum thermometer,

- in the middle, vertically : the psychrometer and the Piche evaporimeter ;

- hung from the lower beam :
 - on the right : the hygograph,
 - on the left : the thermograph.

Several types of shelters are available ; the most commonly found is the wood Stevenson, which can be delivered either unmounted or ready for use.

III. — METER READING SCHEDULE

The table above summarizes the schedule of observations. They take place regularly three times a day, at 6 am, 12 noon, and 6 pm.

The description, functioning, data recording, and maintenance of the apparatuses will be the object of two forthcoming « I.R.H.O. Advice », one of which deals with sheltered equipment and the other with open air apparatuses.

I.R.H.O. Agronomy Dep¹.

Puesto meteorológico de plantación (palma africana o cocotero)

I. — Instalación

PRESENTACIÓN

El puesto meteorológico que se instala en una plantación de palma o de cocotero es más o menos completo según se trata de una plantación en la que se prosiguen investigaciones, o de una plantación industrial :

- dentro del primer caso se procura obtener datos que podrán relacionarse con la fisiología de los árboles : crecimiento, nutrición, producción, estado sanitario ;
- dentro del segundo caso uno se limita a reunir datos meteorológicos clásicos que permiten caracterizar mejor la región.

Dependiendo del objetivo que se procura la importancia del

puesto meteorológico y el número de observaciones que se hacen en el mismo, se puede distinguir :

1) el puesto pluviométrico sencillo (un ejemplar del cual se puede poner en diferentes sitios de la plantación), que queda reducido sólo al pluviómetro ;

2) el puesto meteorológico propiamente dicho (Fig. 1), que incluye :

- un pluviómetro,
- un heliógrafo,
- y un galpón con : 1 termómetro de máxima, 1 termómetro de mínima, 1 evaporímetro Piche, 1 psicrómetro, 1 registrador automático de las temperaturas y humedades ;

3) un puesto de meteorología más completo o principal (Fig. 2), que dispone de los mismos instrumentos que el puesto anterior, pero que comprende además : 1 tanque de evaporación (Colorado o clase A), y 1 actinómetro (facultativo).

I. — INSTALACIÓN DE UN PUESTO METEOROLÓGICO

El puesto meteorológico deberá instalarse cerca del centro de la plantación en una superficie plana y despejada de por lo menos una hectárea, de tal modo que quede ubicado a una distancia mínima de 50 m de cualquier obstáculo importante (edificio, pantalla de árboles...).

La superficie de espacio libre en torno al puesto podrá ocuparse con un cultivo herbáceo de pequeña magnitud, o si no se la sembrará con plantas de cobertura rastreras o ascendentes que se mantendrán con rocerías a 50 cm del suelo en estación de lluvias.

El puesto estará rodeado de un alambrado de 1,50 m de altura mínima, sólidamente fijado.

El interior del puesto se sembrará con plantas de césped (*Paspalum*), que no necesitan riego. Si el césped se secase, se dispondrá un montón de paja en torno al galpón meteorológico, a fin de evitar un calentamiento excesivo de los aparatos por reflexión en el suelo, pues con ello las mediciones quedarían falseadas.

El césped situado en torno al tanque de evaporación debe rociarse en estación seca para evitar el efecto de oasis. Para que la humedad creada por este riego no modifique las mediciones dadas por el psicrómetro, se colocará el tanque en un cercado

separado del que contiene el galpón meteorológico y los instrumentos clásicos, y distante del mismo.

La disposición de ambos cercados y de los aparatos en los mismos se da en las figuras 1 y 2.

II. — GALPÓN METEOROLÓGICO

El galpón quedará orientado con la parte en que se abre al Norte geográfico. Las patas estarán sólidamente sujetas en el suelo mediante cuatro dados de cemento. El piso del galpón deberá quedar a 1,45 m de la superficie del suelo, y un doble pedazo de madera de 0,80 m de ancho, de instalación fija, permite efectuar las lecturas sin desplazar los aparatos (Fig. 3).

En el interior, la disposición de los aparatos consta en la Fig. 4, así :

- colgados en el travesaño superior :
 - en la parte derecha, horizontal : el termómetro de máxima,
 - en la parte izquierda, horizontal : el termómetro de mínima,
 - en medio, vertical : el psicrómetro y el evaporímetro de Piche ;

- colgados en el travesaño inferior :
 - en la parte derecha, el higrógrafo,
 - en la parte izquierda, el termógrafo.

Existen diversos tipos de galpón ; el más corriente es el Stevenson de madera, que puede entregarse bien sea en forma dispuesta para el uso, o por montar.

Horario de los diferentes levantamientos para un día civil D

D - 1		D				D + 1	
18 h	24 h	06 h	12 h	18 h	24 h	06 h	
Pluviometría D P = P1 + P2	— medición lluvia diurna — vaciado pluviómetro	— medición lluvia nocturna = P1 — vaciado pluviómetro	— medición lluvia diurna = P2 — vaciado pluviómetro	— medición lluvia nocturna — vaciado pluviómetro	— medición lluvia diurna — vaciado pluviómetro	— medición lluvia nocturna — vaciado pluviómetro	
Temperatura mínima D	— lectura del mínimo diurno — cebado	— lectura del mínimo nocturno — cebado	— lectura del mínimo diurno — cebado	— lectura del mínimo nocturno — cebado	— lectura del mínimo diurno — cebado	— lectura del mínimo nocturno — cebado	
Temperatura máxima D		— lectura del máximo del D - 1 — cebado			— lectura del máximo día D — cebado		
Higrómetro	— lectura	— lectura	— lectura	— lectura	— lectura	— lectura	
Evaporímetro Piche D N2 - N0	— lectura N1 de D - 1	— lectura N2 de D - 1 — se cambia el disco — cebado — lectura N0 de D		— lectura N1 de D		— lectura N2 de D — se cambia el disco — cebado — lectura N0 de D1	
Heliógrafo Campbell	— Se retira la tarjeta			— Se retira la tarjeta — Se pone una tarjeta nueva			
Tanque de evaporación Evaporación D		— Se pone a nivel				— Se pone a nivel	

III. — HORARIO DE LOS LEVANTAMIENTOS

En el cuadro más arriba se resume el horario de las observaciones. Se realizan regularmente 3 veces al día, a las 6 h, 12 h y 18 h.

La descripción, el funcionamiento, el registro de los datos y el mantenimiento de los aparatos, serán tratados en 2 « Consejos del I.R.H.O. », estudiando el primero los aparatos bajo galpón, y el segundo aparatos al aire libre, a publicarse más adelante.